

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CH 22863 Pg.1

A patent from the Swiss Confederation
Dated 27 December, 1900, 8:30 AM
Inventor, Jacob Zingg, a Swiss Citizen

CH 22863

Swiss Confederational Office for Intellectual Property
Class 79

**Filter with apparatus
for automatic self cleaning**

Filters suffer most from the unfortunate situation, that the parts active in the filtration itself become so coated with sludge that the through-flow of the liquid to be filtered is interfered with. This situation is aggravating and unpleasant, for instance in the case of filters which serve for the cleaning of water for hydraulic regulators. Efforts have been made up to this time, to use a filter with an enclosed feed piping, which piping has a screen brought over it. However, such filters must cleaned, often on a daily basis, an operation which entails taking apart the filter. Besides this, one must realize, that unpleasant operational disturbances are ever a danger.

The object of the present invention is a filter with an apparatus for the automatic cleaning of the said filter.

In the hereto attached drawing, is presented an embodiment example of the object of the invention. Fig. 1 is a vertical section, Fig. 2 a cross-section through the upper part of a filter for service to a hydraulic regulator.

First, above the support ring type baseplate *a* which is provided with an inlet opening *z*, is placed the pre-filter *b*, in the center of which a large mesh screen basket *c* is located. This basket is covered over with a large mesh sieve *d* and advantageously the basket is filled with large sized gravel. *x* is an outlet port, i.e. cleaning opening, which can be closed with a plug. The filter chamber *f* is set above the pre-filter. The under part of the said filter chamber is criss-crossed with four ribs running together in a dome-like groin where the said ribs meet.

CH 22863 Pg.2

In one of these ribs, is found a bent channel *h*. In another rib, is found a cleaning channel *i*, which extends out of the inner space of the groin *g* and runs to the outside. This also can be closed by a plugging means. The chamber *f* houses the collection drum *m* which said drum has a perforated surface and a sieve cover *n*. The chamber *f* possesses, as well, a hollow turning shaft, this extending below as well as above. The said shaft rests below in the groin *g*, the upper extension, however, is affixed in the drive wheel *t* in the cap *k* and has its bearing in the bushing *l*. The cap *k* is expanded somewhat chamber-like at *o* from which point the exit channel *y* conducts clean water to the regulator. Within this expansion, the upper hollow shaft of the drum *m* is provided with its own side located opening *p*.

Against the sieve cover *n* of the drum *m* there is to be found a brush *r*, which, is located within a housing partitioned from the filter chamber *f* from which, the already mentioned curved channel *h* forms the exit for sludge and other undesirable material.

The functioning of the described apparatus is as follows: The water, under pressure, enters through the inlet *z* coming into the sieve basket *c* in the pre-filter *b*, at which point the largest particles of contamination are removed. The water to be filtered proceeds through the sieve *d* and into the filter chamber *f*, then out of this through the sieve cover *n* and through the perforated mantle of the drum *m*, which is now placed in rotation. In the interior of said drum *m* the water flows through the upper hollow shaft of the drum, and by this means, finds its way to the side opening *p*. Now, completely cleaned, the water proceeds through the exit channel *y* and out to the point of use.

The filtered-out material collected on the sieve cover of the rotating drum, this being largely sludge, is stripped off by the brush and falls into the removal channel *h* from which this is periodically removed by the opening of a plug cock. Should unwanted material have entered the drum by error, then this can be also drawn out through the above mentioned lower hollow shaft, the groin and the cleaning channel *i* from time to time.

Instead of only one brush, there can be a plurality of these arranged inside the filter chamber.

CH 22863 Pg.3

Also, the drum can be stationary, and the brush (or brushes) made to be rotated circumferentially around the said drum.

The invented filter adapts itself to manifold other applications, besides for the mentioned hydraulic regulator. For instance, the invented filter could be used:

- for water treatment plants,
- for wastewater purification,
- for boiler water, and
- for water supply to ice machines and the like.

Further applications could be found in:

- paper mills, more or less to replace sand filters,
- dye works,
- beer brewery plants, and
- chemical factories, etc. etc.

CH 22863 Pg.4

CLAIMS**Claimed is:**

1. A filter with an apparatus for the automatic cleaning of the same, characterized by a sieve drum located within a filter chamber, which chamber serves for the retention of the fluid to be filtered, the said sieve drum possessing two hollow shafts, of which a first is a conducting channel for the clean liquid and the second forms a channel for the filtered out sludge and further characterized by at least one brush deposited in a stationary manner against the sieve drum and a drive mechanism to achieve a rotary motion of one of the components located in the interior of the filter chamber.
2. A filter with an apparatus for the automatic cleaning of the same, in accord with Claim 1, in which the sieve drum stands in connection with the drive mechanism, in order to be placed in rotary motion.
3. A filter with an apparatus for the automatic cleaning of the same, in accord with Claim 1, therein characterized, in that said filter stands in communication with a prefilter.
4. A filter with an apparatus for the automatic cleaning of the same, in accord with Claim 1, appearing essentially as depicted in the drawing.

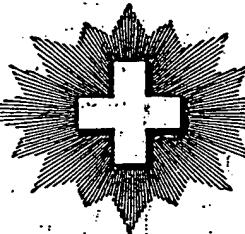
Jac. Zingg

Patent Attorney: Hans Stickelberger, in Basel

Filters,
Porous, vall.

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Patent Nr. 22863

27. Dezember 1900, 8 $\frac{1}{2}$ Uhr a.

Klasse 79

Jac. ZINGG, in Vivilis (Schweiz).

Filter mit Einrichtung zur automatischen Reinigung desselben.

Filter leiden meist an dem Übelstande, daß die die Filtration bewirkenden Teile sich zu stark mit Schlamm belegen und dadurch den Durchtritt der zu filtrierenden Flüssigkeit verhindern. Dieser Übelstand ist beispielsweise bei Filtern, welche zur Reinigung des Wassers für hydraulische Regulatoren dienen, sehr lästig und mißlich. Man pflegte bis jetzt hiezu Filter mit einem von einem Gehäuse umschlossenen Einsatzrohr, welch letzteres mit einem Sieb überzogen ist, zu verwenden. Solche Filter müssen aber oftmals tagtäglich gereinigt werden, was nur durch Zerlegung derselben möglich ist; nebstdem aber darf man sich doch nie sicher vor unliebsamen Betriebsstörungen wähnen.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein Filter mit einer Einrichtung zur automatischen Reinigung desselben.

In der beigegebenen Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 ist ein Vertikalschnitt, Fig. 2 ein Querschnitt durch den oberen Teil eines für einen hydraulischen Regulatoren dienlichen Filters.

Zunächst über der mit Einlauföffnung α versehenen, als Tragring ausgebildeten Bodenplatte α sitzt der Vorfilter b , in dessen Mitte

sich ein grobmaschiger Siebkorb c befindet; derselbe ist durch ein eingedrücktes großes Sieb d abgedeckt und vorteilhafterweise mit groben Kieseln gefüllt. α ist eine mittelst Ppropfens verschließbare Abläß-, bezw. Reinigungsöffnung.

Auf den Vorfilter ist die Filterkammer f aufgesetzt, deren Unterteil von vier in dem kelchartigen Herzstück g zusammenlaufenden Rippen durchkreuzt ist. In einer dieser Rippen befindet sich der gekrümmte Kanal h , in einer anderen der aus dem Innenraum des Herzstückes g nach außen führende, daselbst durch einen Propfen verschließbare Putzkanal i . Die Kammer f birgt die Siebtrommel m mit perforiertem Mantel und einem Siebbezug n ; dieselbe besitzt sowohl unten wie oben einen hohlen Drehzapfen, von welchen der untere im Herzstück g , der obere aber, auf dem das Antriebrad t befestigt ist, im Deckel k und in der Stopfbüchse l gelagert ist. Der Deckel k ist bei o , von wo der Auslaufkanal y nach dem Regulator führt, kammerartig erweitert; innerhalb dieser Erweiterung ist der obere Zapfen der Trommel m mit einigen seitlichen Öffnungen p versehen.

Gegen den Siebbezug n der Trommel m legt sich unter dem Einfluß von Federn q eine

Bürste r an, die innerhalb eines von der Filterkammer f abgeteilten Gehäuses s angeordnet ist, von welchem der bereits erwähnte gekrümmte Kanal h den Abzug für Schlamm und anderen Unrat bildet.

Die Wirkungsweise des beschriebenen Apparates ist folgende: Das unter Druck stehende Wasser tritt durch den Einlauf z und den Siebkorb c in den Vorfilter b ein, wo sich die grössten Unreinigkeiten bereits absetzen; es gelangt dann durch das Sieb d in die Filterkammer f , aus dieser durch den Siebbezug n und den perforierten Mantel der in Drehung versetzten Trommel m in deren Inneres, durchströmt dann deren oberen Zapfen und tritt durch dessen seitliche Öffnungen p aus, um schließlich, nunmehr vollständig gereinigt, durch den Auslaufkanal y nach der Verwendungsstelle hin zu strömen. Die an die rotierende Trommel, bezw. deren Siebbezug sich anhaftenden Unreinigkeiten, z. B. Schlamm, werden durch die Bürste r abgestreift und fallen in den Abzugskanal h , aus welchem sie von Zeit zu Zeit durch Öffnen eines (in der Zeichnung nicht dargestellten) Hahnes abgezogen werden können. Sollten sich auch noch Unreinigkeiten in die Trommel selbst verirren, so können sie durch deren unteren Hohlzapfen, das Herzstück g und den Putzkanal i zeitweise abgezogen werden.

Anstatt nur einer einzigen Bürste, könnten auch deren mehrere innerhalb der Filterkammer angeordnet sein. Auch könnte die Trommel feststehend und dafür die Bürste, bezw. die Bürsten um die Trommel herum rotierbar ausgeführt sein.

Der vorliegende Filter lässt sich vorteilhaft für die mannigfachsten anderen Zwecke (also nicht nur für hydraulische Regulatoren) verwenden, beispielsweise bei Wasserversorgungs-,

Abwasserreinigungs-, Dampfkessel-, Eismaschinen- etc. Anlagen, ferner in Papierfabriken (etwa an Stelle des Sandsängers), in Färberreien, Bierbrauereien, chemischen Fabriken u. s. w. u. s. w.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Filter mit Einrichtung zur automatischen Reinhaltung desselben, gekennzeichnet durch eine innerhalb einer zur Aufnahme der zu reinigenden Flüssigkeit dienenden Filterkammer gehaltene Siebtrommel mit zwei Hohlzapfen, von denen der eine einen Leitungskanal für die gereinigte Flüssigkeit, der andere einen Kanal für Schlammüberbleibsel bildet, ferner durch mindestens eine sich fest gegen die Siebtrommel anlegend Bürste und eine Antriebvorrichtung zur Erzielung einer Drehbewegung eines der im Innern der Filterkammer angeordneten Teile;
2. Filter mit Einrichtung zur automatischen Reinhaltung desselben nach Anspruch 1, bei welchem die Siebtrommel mit der Antriebvorrichtung in Verbindung steht, um in Drehung versetzt zu werden;
3. Filter mit Einrichtung zur automatischen Reinhaltung desselben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem Vorfilter in Kommunikation steht;
4. Filter mit Einrichtung zur automatischen Reinhaltung desselben nach Anspruch 1, im wesentlichen wie in der Zeichnung dargestellt.

Jac. ZINGG.

Vertreter: Hans STICKELBERGER, in Basel.

WATER PURIFICATION
Filters,
Porous wall.

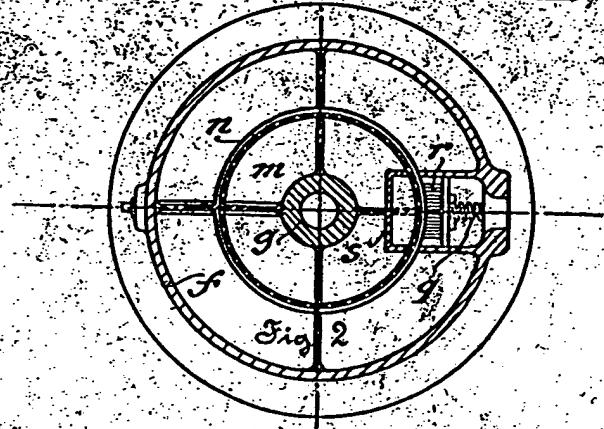
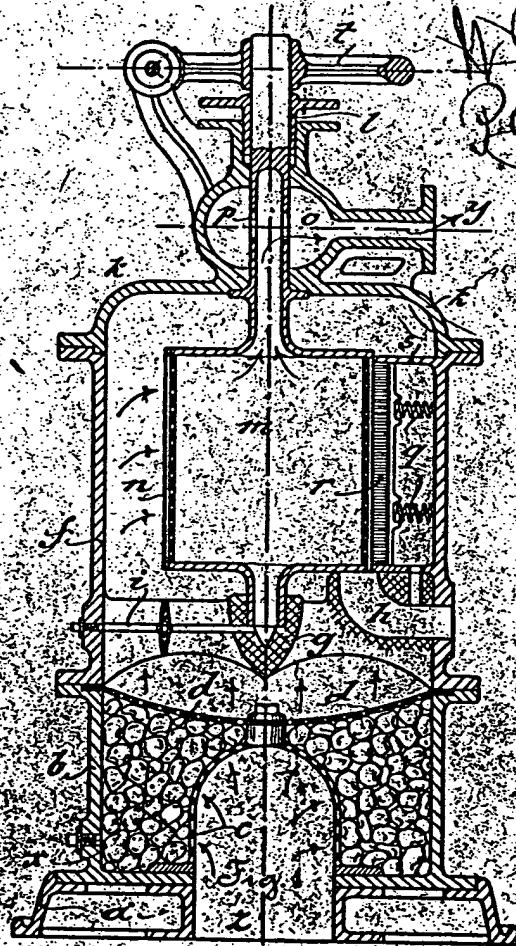
Jac. Zingg.

Swiss Patent Nr. 22863

1 Blatt

Oct 27-1910

Porous Wall



396